



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208908783 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821212547.8

(22)申请日 2018.07.27

(73)专利权人 江阴佰信农业科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市夏港街道西城路130号

(72)发明人 周单元

(74)专利代理机构 江阴义海知识产权代理事务所(普通合伙) 32247

代理人 孙霞

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

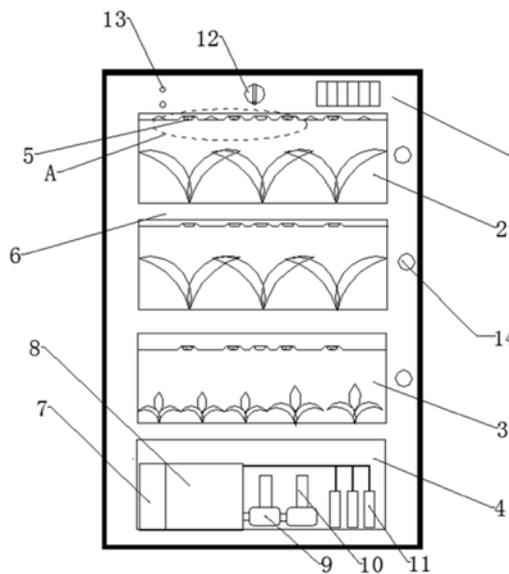
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无土水培植物生长机

(57)摘要

本实用新型公开了一种无土水培植物生长机,包括由上至下依次设置的环境控制箱、生长箱、育苗箱以及营养箱,所述生长箱和育苗箱顶部设有若干个内嵌式LED植物生长灯,所述灯座上设有红白蓝交替设置的灯管,所述红白蓝灯管分别由不同开关控制;生长箱和育苗箱底部设有装有营养液的水池,所述水池内部设有内置生长基质的支撑件;所述营养箱中设有营养液配置室、营养液循环泵、营养液水箱和循环泵、净化水水箱和空气湿气雾化器,营养液水箱、循环泵和所有水槽通过管路形成营养液循环系统。本实用新型无土水培植物生长机,操作简便,观赏效果好,生长机内部设置的LED灯光柔和,适于植物生长的同时不会直射入观察着的眼中,造成观赏的不适感。



CN 208908783 U

1. 一种无土水培植物生长机,包括由上至下依次设置的环境控制箱、生长箱、育苗箱以及营养箱,其特征在于,所述生长箱和育苗箱顶部设有若干个内嵌式LED植物生长灯,LED植物生长灯的灯座上设有红白蓝交替设置的灯管,所述红白蓝灯管分别由不同开关控制;生长箱和育苗箱底部设有装有营养液的水池,所述水池内部设有内置生长基质的支撑件;所述营养箱中设有营养液配置室、营养液循环泵、营养液水箱和循环泵、净化水水箱和空气湿气雾化器,营养液水箱、循环泵和所有水槽通过管路形成营养液循环系统。

2. 根据权利要求1所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述植物生长机设有温度传感器、湿度传感器、光检测传感器和二氧化碳浓度传感器,所述各传感器的信号输出端均连接于控制器。

3. 根据权利要求2所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述环境控制箱包括安装于柜体表面的控制面板,所述控制面板设有电源开关、干湿温度计显示窗口、水位灯报警灯以及与控制器连接的LED植物生长灯开关、风机开关、水泵开关、营养液开关、调湿雾化开关和换水开关。

4. 根据权利要求3所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述净化水水箱分为热水储水箱和冷水储水箱,净化水水箱内设有半导体制冷片,所述半导体制冷片包括P型半导体和N型半导体,陶瓷绝缘片和金属导体组成,直流电源与金属导体电连接,半导体制冷片位于所述热水储水箱和所述冷水储水箱之间。

5. 根据权利要求4所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述循环泵采用虹吸泵。

6. 根据权利要求5所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述柜体的侧壁若干个设有生长计时器,每个生长箱和育苗箱均对应一个生长计时器。

7. 根据权利要求6所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述净化水箱与空气湿气雾化器通过管路实现调湿。

8. 根据权利要求6所述的一种无土水培植物生长机,其特征在于,所述LED植物生长灯由若干个LED灯珠构成。

一种无土水培植物生长机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无土栽培技术,具体涉及一种无土水培植物生长机。

背景技术

[0002] 绿色植物是居家生活不可缺少的组成部分,它们不但美化了家庭环境,还具有净化空气、吸附尘埃及降低电脑辐射等优点。但传统家庭盆栽观赏植物在栽培过程中往往出现各种问题,给盆栽植物的生长带来各种困难,如占地面积过大,浇水、施肥等护理问题。有些植物对生长环境的要求相对苛刻,种种问题都限制了各种盆栽植物顺利进入家庭。

[0003] 目前很多企业制造的植物生长柜体积过于庞大,不适合在家中摆放,外观平淡,无法与家庭中的装修风格匹配,从植物生长柜中收获的蔬菜因为箱体的限制,往往产量不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,克服现有技术中存在的缺陷,设计一款面向家庭的植物生长机,操作简便,观赏效果好,生长机内部设置的LED灯光柔和,适于植物生长的同时不会直射入观察者的眼中,造成观赏的不适感。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是一种无土水培植物生长机,包括由上至下依次设置的环境控制箱、生长箱、育苗箱以及营养箱,其特征在于,所述生长箱和育苗箱顶部设有若干个内嵌式LED植物生长灯,所述灯座上设有红白蓝交替设置的灯管,所述红白蓝灯管分别由不同开关控制;生长箱和育苗箱底部设有装有营养液的水池,所述水池内部设有内置生长基质的支撑件;所述营养箱中设有营养液配置室、营养液循环泵、营养液水箱和循环泵、净化水水箱和空气湿气雾化器,营养液水箱、循环泵和所有水槽通过管路形成营养液循环系统。

[0006] 所述红光LED的功率为1W,且波长范围为610nm-720nm;蓝光LED的功率为1W,波长范围为400nm-520nm。植物生长对有效光合作用所需的单位面积光量子数有基本要求,并且在不同生长阶段对光合作用所需的红蓝光强度比例有所不用。红光可促进植物体内干物质的积累,促进鳞茎、块根、叶球以及其它植物器官的形成;蓝光对于植物的化学成分有较强的影响,可延迟植物开花,促进营养器官的充分生长。

[0007] 所述植物生长机的光源内嵌在生长箱和育苗箱的顶部,防止LED灯光太过强烈,直接摄入观赏者的眼中造成不适,同时将LED灯做成内嵌式设计,内部嵌入层采用反光材料,将LED光源发出的光最大程度照射在植物上。

[0008] 所述支撑件为小花盆,所述生长介质为谷壳、蛭石、陶粒、泥碳、聚苯乙烯、尿甲醛、聚甲基丙烯酸酯等合成材料泡沫、岩棉等。

[0009] 作为优选的技术方案,所述植物生长机设有温度传感器、湿度传感器、光检测传感器和二氧化碳浓度传感器,所述各传感器的信号输出端均连接于控制器。

[0010] 作为优选的技术方案,所述环境控制箱包括安装于柜体表面的控制面板,所述控制面板设有电源开关、干湿温度计显示窗口、水位灯报警灯以及与控制器连接的LED植物生

长灯开关、风机开关、水泵开关、营养液开关、调湿雾化开关和换水开关。

[0011] 作为优选的技术方案,所述LED植物生长灯可以调节灯光亮度,在夜晚植物生长柜中的灯光自动变暗,不会打扰使用者的休息,但依旧为植物提供光照,保证植物的生长。

[0012] 作为优选的技术方案,所述净化水水箱分为热水储水箱和冷水储水箱,净化水水箱内设有半导体制冷片,所述半导体制冷片包括P型半导体和N型半导体,陶瓷绝缘片和金属导体组成,所述直流电源与金属导体电连接,半导体制冷片位于所述热水储水箱和所述冷水储水箱之间。

[0013] 作为优选的技术方案,所述环境控制箱包括安装于柜体表面的控制面板,所述控制面板设有电源开关、干湿温度计显示窗口、水位灯报警灯以及与控制器连接的LED植物生长灯开关、风机开关、水泵开关、营养液开关、调湿雾化开关和换水开关。在柜体表面设有控制面板,控制面板表面设有水位报警灯,正常情况下水位报警灯呈绿色,当水位过高或过低时水位报警灯呈红色,提示使用者加水或放水。

[0014] 作为优选的技术方案,所述循环泵采用虹吸泵。虹吸泵利用液态分子间引力与位能差,即利用水柱压力差,使水上升后再流到低处。由于管口水面承受不同的大气压力,水会由压力大的一边流向压力小的一边,直到两边的大气压力相等,容器内的水面变成相同的高度,水就会停止流动。

[0015] 作为优选的技术方案,所述柜体的侧壁若干个设有生长计时器,每个生长箱和育苗箱均对应一个生长计时器。所述生长计时器可以显示植物生长天数,设置好生长计时器后当植物到达需要施肥的时间,生长计时器会给出施肥提醒。

[0016] 作为优选的技术方案,所述净化水箱与空气湿气雾化器通过管路实现调湿。

[0017] 作为优选的技术方案,所述LED植物生长灯由若干个LED灯珠构成。避免采用LED灯管的照射导致某些部位光线强度弱,影响植物的生长。

[0018] 本实用新型的优点和有益效果在于:植物生长机中采用智能LED灯作为植物光源,所述LED灯内嵌入生长箱和育苗箱的顶部,防止LED光源的光线直射入观赏者的眼中造成不适,同时采用内嵌式LED使光源更加集中,增加植物的生长效果,缩短植物的生长周期。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型植物生长机的结构示意图;

[0020] 图2是A处的放大图。

[0021] 图中:1、环境控制箱;2、生长箱;3、育苗箱;4、营养箱;5、LED植物生长灯;6、水池;7、净化水水箱;8、营养液水箱;9、营养液循环泵;10、空气湿气雾化器;11、营养液配置室;12、干湿温度计显示窗口;13、水位灯报警灯;14、生长计时器。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 实施例

[0024] 一种无土水培植物生长机,包括由上至下依次设置的环境控制箱1、生长箱2、育苗

箱3以及营养箱4,所述生长箱2和育苗箱3顶部设有若干个内嵌式LED植物生长灯5,所述灯座上设有红白蓝交替设置的灯管,所述红白蓝灯管分别由不同开关控制;生长箱和育苗箱底部设有装有营养液的水池6,所述水池内部设有内置生长基质的支撑件;所述营养箱中设有营养液配置室11、营养液循环泵8、营养液水箱9和循环泵、净化水水箱7和空气湿气雾化器10,营养液水箱、循环泵和所有水槽通过管路形成营养液循环系统。

[0025] 所述植物生长机设有温度传感器、湿度传感器、光检测传感器和二氧化碳浓度传感器,所述各传感器的信号输出端均连接于控制器。

[0026] 所述环境控制箱包括安装于柜体表面的控制面板,所述控制面板设有电源开关、干湿温度计显示窗口12、水位灯报警灯13以及与控制器连接的LED植物生长灯开关、风机开关、水泵开关、营养液开关、调湿雾化开关和换水开关。

[0027] 所述净化水水箱分为热水储水箱和冷水储水箱,净化水水箱内设有半导体制冷片,所述半导体制冷片包括P型半导体和N型半导体,陶瓷绝缘片和金属导体组成,所述直流电源与金属导体电连接,半导体制冷片位于所述热水储水箱和所述冷水储水箱之间。

[0028] 所述循环泵采用虹吸泵。

[0029] 所述柜体的侧壁若干个设有生长计时器,每个生长箱和育苗箱均对应一个生长计时器14。

[0030] 所述净化水箱与空气湿气雾化器通过管路实现调湿。

[0031] 所述LED植物生长灯由若干个LED灯珠构成。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

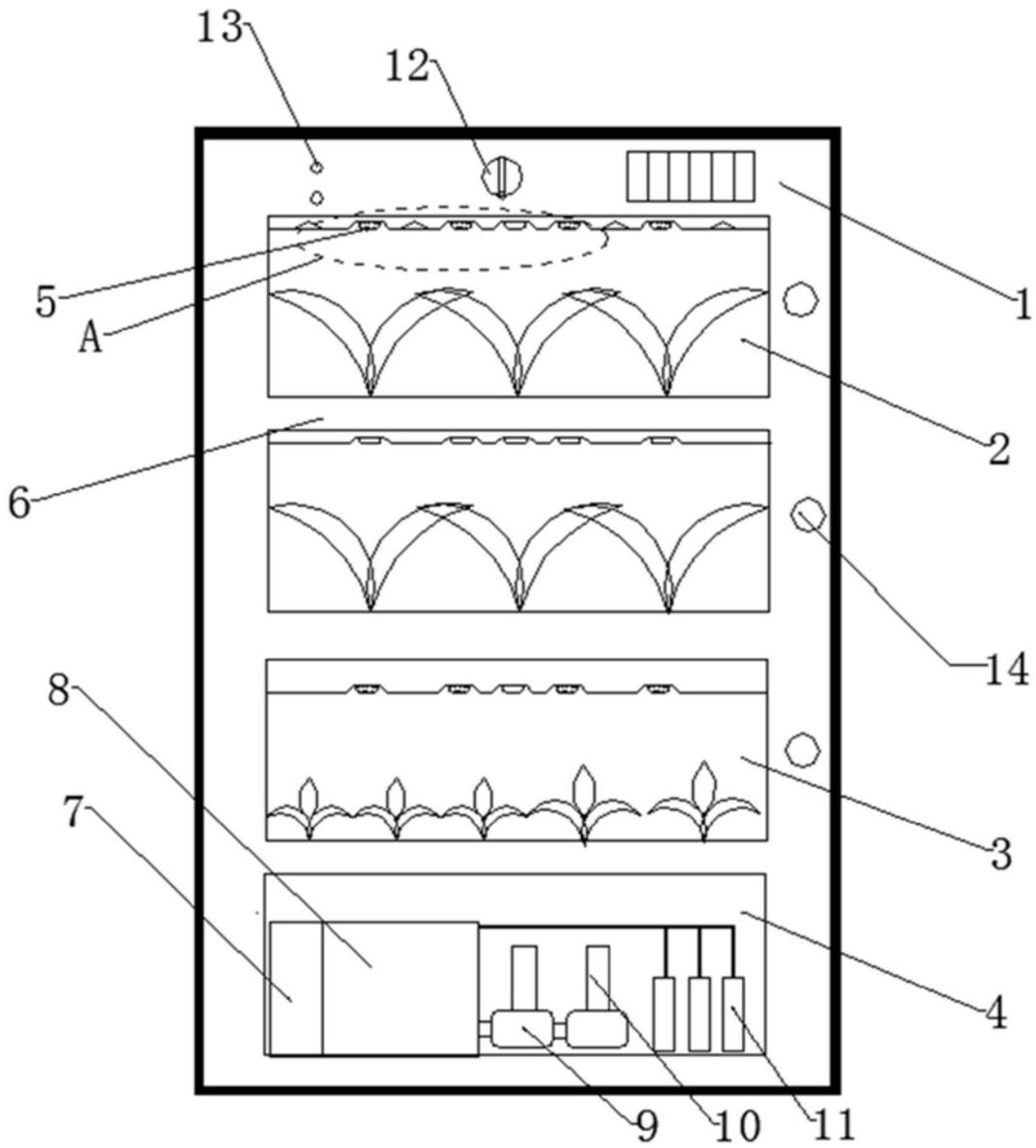


图1

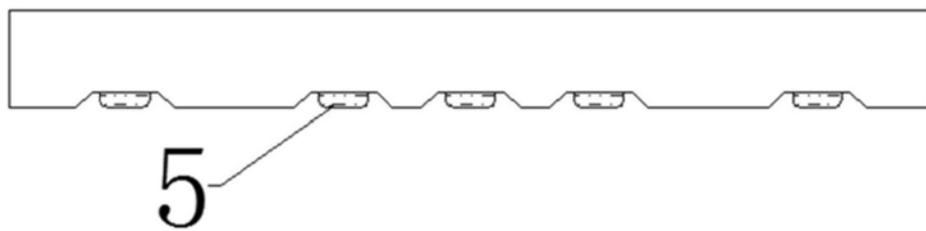


图2